Deutsche Post AG
Entgelt bezahlt
72780 Reutlingen
ALLEMAGNE

MAHLE news
AFTERMARKET
JOURNAL DE LA VENTE, DE LA RÉPARATION ET DE LA MAINTENANCE DE MOTEURS
www.mahle-aftermarket.com
2/2007

Lorsque la rédaction de **MAHLE *Aftermarket news*** s'est réunie pour choisir le thème principal de ce numéro, il est très vite apparu qu'il y aurait cette fois deux grands axes. Premièrement, le secteur des véhicules utilitaires dont les ventes en hausse servent de baromètre. Nous lui accordons l'espace qu'il se doit dans ce numéro, notamment dans notre compte rendu sur les sports mécaniques et dans notre double page « technique », en liaison avec un sujet de saison, celui des filtres à air d'habitacle, de plus en plus importants, y compris dans le domaine des véhicules utilitaires. Deuxièmement, les actualités MAHLE, à savoir les dernières acquisitions du groupe MAHLE et notamment, la division pièces moteur de Dana Corporation qui intéresse tout particulièrement le marché des pièces de rechange. Nous en parlons dans l'éditorial et en page 3. Autres thèmes que nous avons par ailleurs étudiés, photographiés et illustrés pour vous : nos spécialistes en pièces moteur se sont penchés sur le problème de la « cavitation », notre équipe de reporters s'est entretenue avec la société commerciale portugaise Auto Delta… et enfin, nous avons observé notre équipe de tournage au travail. Nous vous souhaitons une excellente lecture de **MAHLE *Aftermarket news!***

# C'EST DU LOURD !

## LE VÉHICULE UTILITAIRE : MOTEUR DE LA CONJONCTURE ET DE L'INNOVATION.

Pour en savoir plus, reportez-vous aux pages 4, 7 et 12/13 !

## SOMMAIRE

**2 ÉDITORIAL**
Arnd Franz, Directeur Général de MAHLE Aftermarket

**3 PLEINS FEUX**
Les nouvelles marques de pièces moteur au sein du groupe MAHLE

**4 1ÈRE MONTE**
Les nouveaux véhicules équipés de produits MAHLE

**6 ÉVÉNEMENTS**
Vue d'ensemble des prochains salons

**7 SPORTS MÉCANIQUES**
European Truck Racing Championship 2007

**8 NOUVEAUTÉS**
Pièces moteurs et filtres

**10 HAUTE TECHNOLOGIE**
Problèmes de cavitation sur les chemises de cylindres

**12 FILTRES : LA VÉRITÉ AU SENS PROPRE**
Le véhicule utilitaire : un support d'innovations

**14 PORTRAIT CLIENT**
Entretien avec Armindo Romão, propriétaire de la société commerciale portugaise Auto Delta

**15 SUR LE TERRAIN**
Nouvelle usine filtres à Wolfsberg en Autriche

**16 COMMUNICATION**
MAHLE Aftermarket, le film

KNECHT MAHLE Filter MAHLE ORIGINAL

# *Chère lectrice, cher lecteur,*

*Arnd Franz, Directeur Général MAHLE Aftermarket.*

Le groupe MAHLE a fait couler beaucoup d'encre dans le marché au cours des semaines passées en raison d'une série d'acquisitions. Il est important pour nos clients de la rechange de connaître les nouveaux venus au sein du groupe, leurs produits, leurs technologies, leurs potentiels.

En rachetant la division pièces moteur de Dana, MAHLE Aftermarket s'est assuré des canaux de vente et de distribution supplémentaires sur des marchés mondiaux importants et renforce sa gamme de produits sur les principales références de pièces moteur, en particulier pour les segments et les coussinets. Sans oublier l'image des différentes marques connues et appréciées, comme Perfect Circle®, Clevite® et Glacier Vandervell™.

Cette opération de rachat inclut en France l'actuelle société MAHLE Aftermarket SAS à Poissy. C'est un site performant avec une gamme de produits attrayante, distribuée dans de nombreux pays en Europe, en Afrique du Nord et au Moyen-Orient par une équipe attentive aux clients et au marché, avec un savoir-faire technique remarquable.

Le rachat de la division des filtres à air de Siemens VDO intéresse bien sûr en premier lieu les clients de MAHLE travaillant dans le secteur de l'équipement première monte. Mais le développement de notre position de leader sur le marché mondial des systèmes de gestion de l'air destinés à l'industrie automobile nous permet de nous positionner également sur le marché des pièces de rechange comme un fournisseur de filtres à air répondant aux critères de performances et de qualité attendus par tous les fabricants de véhicules et de moteurs concernés.

Parmi les autres projets importants, citons le rachat de deux grands fabricants de soupapes en Argentine et en Chine. Ces acquisitions s'inscrivent dans notre politique systématique d'élargissement de la gamme de pièces moteur en Amérique du Sud et en Asie et d'extension de notre offre produits en Europe.

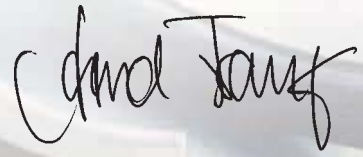
Notre mission consiste à développer de manière continue nos nouvelles activités, à les intégrer dans notre réseau, à gagner la confiance de nos nouveaux clients et à faire en sorte que tous les partenaires de notre groupe profitent des progrès effectués et des synergies.

La division existante de pièces détachées MAHLE n'est pas en reste. Le boom soutenu du segment des véhicules utilitaires, porté par une économie mondiale dynamique et les besoins croissants de transport que cela signifie, illustre l'importance toujours plus grande de notre gamme de produits destinés aux utilitaires. De 2005 à 2006, la production mondiale de véhicules utilitaires a augmenté de 4 %, soit 368 000 véhicules pour un total de 10,5 millions de véhicules. On notera ici les impulsions décisives en provenance d'Europe de l'Est, d'Amérique du Nord et d'Asie.

Parallèlement à notre gamme de produits traditionnellement bien développée pour les composants moteurs de véhicules utilitaires européens, MAHLE a donné au cours des derniers mois un coup d'accélérateur à la mise au point de filtres pour véhicules utilitaires, des filtres à carburant aux filtres à air d'habitacle. Nous sommes ainsi en mesure de proposer à tous nos clients du secteur des pièces moteur, les solutions de filtration adaptées en qualité première monte. Parallèlement, nous élargissons l'offre de nos sites de production américains et asiatiques en fonction des besoins des marchés.

La croissance de MAHLE Aftermarket profite ainsi à nos clients qui bénéficient du développement de notre gamme de produits, de notre présence accrue et de nos prestations de services très larges. L'intransigeance sur la qualité des produits, assortie d'une présence forte sur le marché, reste la ligne directrice de notre activité.

Il ne me reste plus qu'à vous souhaiter une excellente lecture de ce nouveau numéro de **MAHLE *Aftermarket news!***



Arnd Franz

# UNE GAMME DE PRODUITS ÉLARGIE,

## UNE LOGISTIQUE OPTIMISÉE, UNE PROXIMITÉ RENFORCÉE

**EN QUOI LES CLIENTS DE MAHLE PROFITENT-ILS DU RACHAT DE LA DIVISION PIÈCES MOTEUR DE DANA CORPORATION ?**

**Le groupe MAHLE, membre du top 30 des fournisseurs de l'industrie automobile, est l'un des principaux fabricants de composants et systèmes pour les moteurs à combustion et leur environnement. Son réseau de distribution international opère avec des marques renommées, telles que MAHLE Original ou MAHLE Filter & Knecht sur le marché européen des pièces détachées. Son expansion s'accompagne du souci permanent de répondre aux besoins croissants de sa clientèle internationale en lui proposant une gamme toujours plus large de pièces moteur.**

De son côté, la division pièces moteur de Dana Corporation dispose de 39 sites installés dans 10 pays, environ 5 000 employés, un réseau de distribution de pièces détachées pour la marque de segments de pistons Perfect Circle® et les coussinets Glacier Vandervell™, ainsi que la marque Clevite®. Une maison-mère sous le Chapitre 11 qui a besoin de liquidités et est prête à se séparer pour cela de sa division des pièces moteur.

Telle était la situation au début de cette année. Des conditions idéales pour la conclusion d'un accord prévoyant la reprise par MAHLE de toutes les unités pièces moteur de Dana dans le monde. L'achat a eu lieu en mars 2007.

### DES GAMMES PARFAITEMENT COMPLÉMENTAIRES

La gamme produits de MAHLE Original s'agrandit encore un peu plus. Perfect Circle® possède en effet en Europe un choix de 2 400 segments de pistons de qualité première monte, en particulier pour Peugeot, Citroën, Renault et Renault Trucks. Quant à Glacier Vandervell™, ce sont environ 1 800 coussinets lisses de qualité première monte destinés principalement aux véhicules utilitaires Renault Trucks, Iveco, Scania et Volvo.

### QUELS CHANGEMENTS VA-T-IL Y AVOIR AU NIVEAU DES NOMS DE MARQUES ?

Aucun. Les noms Perfect Circle® et Glacier Vandervell™ sont conservés sur les marchés où ces marques sont déjà bien établies ; seuls les emballages vont être modifiés et adaptés au design international des emballages MAHLE. En revanche, des segments de pistons et coussinets vont être distribués progressivement dans tous les autres pays, en particulier en Europe, sous la marque MAHLE Original. MAHLE Original reste notre marque mondiale pour les pièces moteur, y compris pour les segments de pistons et les coussinets.

### EN QUOI LA DISTRIBUTION VA-T-ELLE PROFITER DE L'OPÉRATION ?

Grâce à ce rachat, MAHLE Aftermarket dispose désormais de deux autres centres logistiques performants idéalement situés au cœur de l'Europe : Poissy/France pour Perfect Circle® et Trento/Italie pour Glacier Vandervell™. Nous mettons tout en œuvre pour garantir un approvisionnement irréprochable et encore plus rapide, avec une disponibilité optimisée, de l'ensemble de la gamme MAHLE Aftermarket. De plus, la mise en commun des organisations commerciales renforcera notre présence terrain pour une meilleure proximité avec nos clients.

*Coup de projecteur sur le DAF XF 105, « International Truck of the Year 2007 ».*

© ams / MPI

# Sorties EN PUISSANCE

## LE NOUVEAU ROI DE LA ROUTE EUROPÉEN

### AND THE WINNER IS ...

Le jury composé de vingt personnes n'a pas été long à se décider : le titre européen « International Truck of the Year 2007 » a été attribué au DAF XF 105. Ce n'est pas étonnant : ce camion franchit un nouveau cap en matière d'efficacité, de capacité de transport, d'équipement intérieur, d'ergonomie et de maniabilité. Un concentré de puissance qui mérite bien son titre de roi de la route.

### UNE ÉVOLUTION PLUS QU'UNE RÉVOLUTION

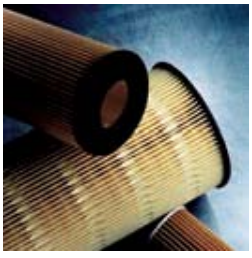
Ne pas tout faire différemment, mais mieux : tel était le point de départ pour concevoir le design extérieur du nouveau DAF XF 105. Le nouveau style conserve des éléments marquants de son célèbre prédécesseur (le XF 95). Mais le XF 105 possède un caractère inimitable avec sa nouvelle grille de radiateur très marquée et intégrée au nouveau pare-chocs en acier, sa ligne bien dessinée et son Super Space Cab entièrement revu et équipé de filtres à air d'habitacle MAHLE.

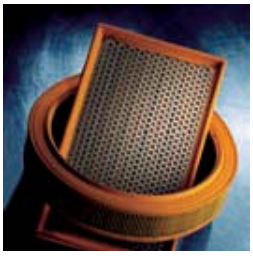
### PUISSANCE ET ÉLÉGANCE

Le camion tire sa puissance d'un nouveau moteur PACCAR-MX 12,9 l proposé dans un premier temps dans différents modèles allant de 410 ch à 510 ch. Le moteur accroche le regard avec son couvre-culasse en plastique fabriqué par MAHLE. Des chemises de cylindres, guides de soupapes, bagues de sièges de soupapes et poussoirs à galets MAHLE lui donnent l'élan nécessaire.

**LES PIÈCES POUR MOTEURS ET FILTRES MAHLE ÉQUIPENT LES VÉHICULES ET LES MOTEURS DES MARQUES SUIVANTES :**

Alfa Romeo, Audi, BMW, Case New Holland, Caterpillar, Citroën, Cummins, Daewoo, DAF, Deutz, Ducati, Ferrari, Fiat, Ford, General Motors, Harley Davidson, Hatz, Honda, Hyundai, Isuzu, Iveco, Jaguar, John Deere, Komatsu, Lancia, Land Rover, Mack, Magna Steyr, MAN, Maserati, Mazda, Mercedes-Benz, Mitsubishi, Moto Guzzi, MWM, Nissan, Perkins, Peugeot, Porsche, Renault, RVI, Saab, Scania, Seat, Škoda, Smart, Steyr Daimler Puch, Stihl, Suzuki, Toyota, Volkswagen, Volvo, Zettelmeyer.





© ams / MPI

### 1 ŠKODA OCTAVIA SCOUT

Elle se fraie un chemin, même dans les endroits les moins hospitaliers : c'est la nouvelle Škoda Octavia Scout. Quatre roues motrices, une garde au sol augmentée de 40 mm, une protection anti-encastrement à l'avant et sur le hayon, un pare-chocs redessiné à l'avant et à l'arrière, le tout dans un seul but : permettre à ce break Škoda de se jouer de tous les terrains ou presque. Les pistons, segments et axes de pistons, paliers de bielles, soupapes, guides de soupape et filtres à air MAHLE l'accompagneront partout.

### 2 MERCEDES-BENZ, CLASSE C

La nouvelle Mercedes-Benz classe C est un plaisir des yeux : ligne plus affirmée, large grille de radiateur et hayon souligné. Comme d'habitude, le nouveau modèle est un peu plus grand que son prédécesseur : 5,5 cm de plus en longueur et 4,2 cm en largeur, pour être précis. La gamme comprendra d'ici la fin de l'année 5 moteurs essence et 3 moteurs diesel, dotés de modules de filtres à huile et éléments pour filtres à huile, réservoirs à charbon actif, collecteurs de vapeurs d'huile, filtres à air, arbres à cames, soupapes, guides de soupapes et bagues de sièges de soupapes, pistons, axes de pistons et chemises de cylindres MAHLE.

### 3 VOLVO C 30

Un hayon arrière entièrement vitré : Volvo l'avait déjà fait au début des années soixante-dix avec le succès que l'on connaît. Mais le caractère rétro de la nouvelle Volvo C 30 s'arrête là. Ce n'est pas étonnant, le constructeur visant en effet, avec cette voiture compacte, « les individus indépendants et jeunes d'esprit ». La motorisation est en conséquence et d'un grand dynamisme. Elle s'appuie pour cela sur des modules de filtres à huile, pistons, segments et axes de pistons, bielles, chemises de cylindres et arbres à cames made by MAHLE.

### 4 PEUGEOT EXPERT VAN

Voilà une voiture qui offre beaucoup d'espace pour tous les passagers. Mais ce n'est là qu'un des avantages du nouveau Peugeot Expert Van. Il faut en effet mentionner aussi le confort de l'habitacle et la motorisation puissante. Ce nouveau véhicule familial pouvant accueillir jusqu'à 8 personnes est propulsé, par exemple, par un moteur essence 2 l de 136 ch. On retrouve à bord des pistons, segments et axes de pistons MAHLE. Le tout est complété par des arbres à cames, des chemises de cylindres, des filtres à carburant et des modules de filtres à huile MAHLE.

### 5 VW CROSS GOLF

La Golf Plus se lance dans le tout-terrain sous le nom de « Cross Golf ». Afin de la préparer à ces conditions pour le moins rudes, elle a été munie d'éléments en plastique modifiés, tels que des passages de roues élargis, un nouveau berceau avant et arrière avec protection partielle contre l'encastrement, des coffrages des deux côtés et des barres de toit profilées. Sous sa carrosserie, on retrouve les groupes motopropulseurs de la Golf Plus, équipés de pistons, segments et axes de pistons, bielles, soupapes et bagues de sièges de soupapes, filtres à air et modules de filtres à huile MAHLE.

### 6 AUDI TT ROADSTER

La nouvelle Audi TT Roadster se place indéniablement dans la lignée de son célèbre prédécesseur, tout en apportant une note bien à elle avec sa ligne latérale athlétique, son hayon bien marqué ou sa nouvelle combinaison de matériaux (aluminium et acier) destinée à alléger le véhicule. Pour son lancement, elle est proposée avec un moteur TFSI 2 l de 200 ch et un moteur V6 3,2 l de 250 ch qui peuvent compter sur l'efficacité des modules d'aspiration d'air, modules de filtres à huile, collecteurs de vapeurs d'huile, arbres à cames, soupapes, guides de soupapes, pistons, segments de pistons, axes de pistons et coussinets MAHLE.

### 7 TOYOTA AURIS

Capot et calandre puissants, ligne de caisse dynamique, porte-à-faux courts, la nouvelle Toyota Auris s'affirme au premier coup d'œil comme un concentré d'énergie dans la catégorie des voitures compactes. Son nom surprenant vient du mot latin « aurum » qui signifie « or ». « Nomen est omen » (Le nom est présage), ont dû se dire les fabricants japonais qui proposent cette concurrente de la Golf dans deux motorisations essence et deux motorisations diesel de 97 ch à 177 ch… avec des pistons et axes de pistons MAHLE.

### 8 NISSAN QASHQAI

Hors du commun jusque dans les moindres détails, c'est ainsi que se présente le nouveau Nissan Qashqai. La moitié supérieure de la carrosserie évoque une voiture de sport, la moitié inférieure un SUV avec ses passages de roue marquants et sa garde au sol importante. Deux moteurs essence et deux moteurs diesel lui apportent toute la puissance nécessaire. Ici aussi, les détails méritent que l'on s'y arrête : on retrouve en effet sous le capot des bielles et bagues de sièges de soupapes MAHLE.

# PROCHAINS PASSAGES AUX STANDS

**La présence sur les grands salons mondiaux du marché des pièces détachées automobiles est un facteur de réussite décisif pour MAHLE. C'est là en effet que se retrouvent les acteurs de l'industrie automobile, de la distribution de pièces détachées et de la réparation automobile. Un stand sur un salon est une plate-forme optimale pour entretenir activement les liens avec la clientèle, informer des évolutions du marché et des innovations de l'actuelle gamme filtres et pièces moteur. C'est aussi le bon moment pour donner des conseils relatifs à l'activité quotidienne des garages et des distributeurs ainsi que pour présenter des moyens d'augmenter le chiffre d'affaires. Enfin, les salons sont l'endroit idéal pour établir et renforcer les contacts avec des partenaires distributeurs et pour renforcer l'image de marque MAHLE en général.**

À l'ère de la globalisation, MAHLE est confronté plus que jamais à une décision délicate : quel salon choisir ? La participation à certains est tout simplement incontournable depuis des années. Mais de nouveaux marchés apparaissent sans cesse de par le monde, et avec eux de nouveaux débouchés. La règle d'or, dans ce cas, est la suivante : seuls ceux qui se seront fait un nom en temps voulu sur le terrain et auront mis en place un réseau de distribution efficace auront des chances réelles de succès. Voici une sélection des principaux salons internationaux de mars à mai avec des informations sur les marchés respectifs et leurs grandes tendances.

RETRO CLASSICS®

### 9–11 MARS 2007 À STUTTGART

MAHLE était présent partout au salon « Retro Classics », l'un des plus importants salons pour véhicules anciens en Allemagne. Ou plus exactement, MAHLE était présent dans les moteurs de nombre de ces grands classiques avec des pistons, cylindres et ensembles identiques à ceux qui équipaient ces véhicules à leur sortie d'usine, critère important pour que le modèle conserve sa valeur. Les visiteurs se sont donc pressés sur le stand MAHLE. On pouvait y découvrir aussi le nouveau catalogue Special Edition 2007 avec une gamme de pièces de moteur MAHLE Original spécialement conçue pour les véhicules anciens admis à la circulation routière, les voitures de sport de collection et les modèles rares. Vous voulez savoir quel piston est monté sur la Porsche 356 et vous n'avez pas ce nouvel ouvrage de référence sous la main ? Dans ce cas, allez sur **www.mahle-aftermarket.com**. Vous trouverez la réponse à votre question dans le module « Recherche de produit dans le catalogue en ligne ».

EQUIP AUTO Algeria

### 2–5 AVRIL 2007 À ALGER

Equip Auto Algeria, d'une superficie totale de plus de 10 000 m², ne cesse de gagner en importance. L'Algérie et la région ouvrent des opportunités nouvelles au marché des pièces détachées pour automobiles grâce à la libéralisation du régime d'importation, au pouvoir d'achat en hausse, au développement continu du parc de véhicules et à l'âge moyen élevé des véhicules qui se traduit par un besoin important de pièces détachées. Le stand MAHLE à Alger a en particulier enregistré beaucoup de questions concernant la maintenance et la réparation de modèles européens à l'aide de pièces détachées MAHLE.

motortec
SALÓN INTERNACIONAL DE EQUIPOS Y COMPONENTES PARA LA AUTOMOCIÓN
INTERNATIONAL EQUIPMENT AND COMPONENTS FOR VEHICLES TRADE SHOW

### 9–13 MAI 2007 À MADRID

Plus de 2 000 entreprises originaires de 24 pays, une surface d'exposition de 50 000 m², plus de 50 000 visiteurs professionnels : les chiffres annoncés pour le salon Motortec 2007 sont impressionnants. Le secteur automobile espagnol poursuit sur sa lancée : 2,7 millions de véhicules produits chaque année, environ 2 millions d'immatriculations et un nombre de garages en conséquence (environ 48 000). MAHLE présentera sa gamme complète de produits sur un stand de 130 m². Les gammes de soupapes et de filtres à air d'habitacle constituent des sources de revenus importantes pour les garages et seront mises à l'honneur. Vous serez vous aussi à Madrid ? Nous serons heureux de vous accueillir dans le hall 9, stand H801 !

automechanika
MIDDLE EAST
Everything that makes autos move

### 27–29 MAI 2007 À DUBAÏ

L'intérêt porté au salon Automechanika Middle East va en grandissant : déjà en 2006, le principal salon de pièces détachées automobiles de la région a battu des records avec plus de 650 exposants originaires de 37 pays et plus de 10 000 visiteurs. Cette année, les chiffres devraient encore augmenter puisqu'il s'agit là d'un marché au potentiel très prometteur : le volume commercial des pièces détachées automobiles est estimé aujourd'hui à plus de 12 milliards de dollars US dans les États du Golfe. Sur ce total, 5 milliards d'US$ sont à porter au crédit de Dubaï dont le port est aujourd'hui la principale plaque tournante de la région. La présentation MAHLE pour Automechanika Middle East mettra l'accent sur les meilleures ventes de pièces de moteur et de filtres pour moteurs au Proche-Orient. Si vous prévoyez de vous rendre à Dubaï fin mai, vous serez les bienvenus sur notre stand au pavillon allemand !

# LE COMBAT DES COLOSSES

**Ils sont forts, rapides et surtout grands : les colosses de l'European Truck Racing Championship affichent plus de 5 tonnes sur la balance, ce qui ne les empêche pas d'atteindre des couples de près de 5 000 Nm avec une puissance avoisinant les 1 100 chevaux. Des chiffres qui pulvérisent ceux des voitures de Formule 1.**

Oubliez vos a priori sur les routiers : lorsque l'armada de poids lourds attaque le premier virage sur toute la largeur de la piste, après un départ lancé, tous les spectateurs sont debout pour les acclamer. Le FIA European Truck Racing Championship est devenu l'une des séries de sports mécaniques les plus populaires en Europe après la Formule 1. Près de 800 000 spectateurs viennent chaque année apprécier, sur les circuits, ce spectacle gigantesque. Le Truck Grand Prix du Nürburgring attire à lui seul jusqu'à 24 000 passionnés. Et les chiffres continuent à progresser.

## UNE PROGRESSION VERTIGINEUSE

Les débuts des courses de poids lourds, comme sport mécanique professionnel, remontent au début des années quatre-vingt. Les premières courses de camions ont été organisées à l'époque aux États-Unis. Le Nürburgring accueille dès 1986 le premier Truck Grand Prix. Trois années plus tard seulement a lieu le premier championnat d'Europe officiel. Très vite, les constructeurs découvrent les courses de poids lourds comme un formidable terrain d'essai pour le développement de nouveaux produits : au départ (à grands renforts financiers) dans la catégorie aujourd'hui défunte « Super Race Truck », désormais exclusivement dans la catégorie « Race Truck », plus proche de la fabrication en série. Cette dernière catégorie se caractérise par un nombre de participants sensiblement plus grand sur la ligne de départ et des luttes acharnées pour la victoire.

## DES PERFORMANCES HORS DU COMMUN BASÉES SUR LA SÉRIE

Cette proximité des « Race Trucks » avec la fabrication en série constitue pour les fabricants de véhicules et les constructeurs de pièces de moteur un aspect particulièrement attrayant, outre le spectacle proposé par les camions. On sait par exemple que les pistons des moteurs de Formule 1 n'ont pas grand-chose à voir avec un piston en série. Ils sont fins, d'un poids minime et d'une résistance optimisée : le meilleur de la haute technologie. Un piston de camion de course ne se distingue en revanche guère d'un piston en série, à première vue. On se base donc ici sur les développements en série pour fournir des performances au plus haut niveau.

*Les courses de camions sont de plus en plus populaires dans le monde entier. Quelques impressions d'un circuit au Brésil.*

## L'ÉPREUVE DU FEU POUR LES PISTONS MAHLE

La plupart des camions de course sont équipés d'ébauches de pièces en série moulées MAHLE. On renonce généralement au canal de refroidissement à noyau salin et aux passages d'axe bagués et on a même souvent recours à un axe de piston plus petit. Les segments de pistons sont identiques aux modèles de série, malgré la puissance des moteurs trois fois plus importante et la pression d'allumage maximale pouvant atteindre 300 bars, contre 180 bars en série. Un test redoutable, mais la combustion diesel empêche une hausse trop grande du régime et évite ainsi d'avoir à prévoir un mode de construction spécial de poids réduit. Seul le jeu du piston doit être adapté aux sollicitations thermiques importantes durant les courses. Sinon, il y a risque de grippage des pistons.

## UN EFFORT BREF ET VIOLENT

Une des différences essentielles par rapport à la série réside dans le fait que les pistons en série MAHLE sont conçus pour offrir une grande longévité et durer plus d'un million de kilomètres. En compétition, en revanche, ils ne parcourent que 300 km environ, mais dans des conditions extrêmes...

| EUROPEAN TRUCK RACING CHAMPIONSHIP 2007 | | |
|---|---|---|
| 31.03.–01.04. | Espagne | Barcelone |
| 19.05.–20.05. | Belgique | Zolder |
| 02.06.–03.06. | Espagne | Albacete |
| 23.06.–24.06. | France | Nogaro |
| 06.07.–08.07. | Allemagne | Nürburgring |
| 25.08.–26.08. | République tchèque | Most |
| 08.09.–09.09. | France | Le Mans |
| 22.09.–23.09. | Italie | Misano |
| 06.10.–07.10. | Espagne | Jarama |

*L'European Truck Racing Championship : les camions s'affrontent ici sans limite de cylindrées, avec près de 1 100 chevaux et des couples pouvant atteindre 5 000 Nm.*

## DAF 75 CF

Un élément spécial pour filtre à air est disponible pour le DAF 75 CF à partir de la série 2001. Le LX 1457 se démarque par la stabilité de son cadre intérieur en plastique.

*Élément pour filtre à air LX 1457.*
*Articles n° 76886808 (MAHLE)*
*ou 76886790 (Knecht).*

## PEUGEOT

TU 3 JP L 4 : c'est le nom du groupe propulseur Euro 4 de Peugeot. Derrière cette appellation se cache un moteur 4 cylindres en ligne de 75 chevaux que l'on retrouve non seulement sur la 106, la 206, la 306, la 307, le Partner et la 1007, mais aussi sur les Citroën Berlingo, Xsara, C2 et C3. Nous proposons désormais pour la remise en état de ce moteur polyvalent, un ensemble composé de la chemise 021 WN 26, sans doute déjà bien connue des initiés, et d'un nouveau petit piston de 75 mm avec segments chromés et phosphatés au revêtement chrome-céramique.

*Pistons pour Peugeot TU 3 JP L 4, R4 (75 ch).*
*Article n° 040 02.*

MAHLE ORIGINAL

*Pistons pour Audi BDV, V6 (170 ch).*
*Article n° 033 18.*

MAHLE ORIGINAL

## AUDI BDV V6

Pour la remise en état de l'Audi BDV V6, il existe un piston court avec une base spécialement optimisée pour le moteur 5 soupapes, relié avec le vilebrequin par une bielle trapézoïdale. Le moteur doit notamment son rendement à un ensemble de segments d'une très grande efficacité, avec un segment de compression de 1,2 mm seulement de haut et un segment-racleur d'huile DSF tout aussi fin de 2 mm de haut de part et d'autre du segment central à face conique et talon.

## MERCEDES-BENZ

Les 6–16 tonnes de Mercedes-Benz que l'on peut croiser dans les villes et les campagnes ont pour nom Atego : le 4 cylindres porte la référence OM 904, le 6 cylindres OM 906. 102 à 279 chevaux sont libérés par les groupes propulseurs Euro 2 trois soupapes avec turbo-compression et refroidissement d'air de suralimentation. Pour la remise en état, nous proposons les pistons et chemises de cylindres adaptés (n° d'article 004 WV 18) : vous disposez de deux modèles de pistons pour chaque numéro de moteur. Pour connaître l'utilisation exacte de chaque pièce, veuillez consulter notre catalogue en ligne sur le site www.mahle-aftermarket.com.

*Pistons pour moteurs Mercedes-Benz*
*OM 904/906, R4/6 (102–279 ch).*
*Articles n° 003 97 et 003 98.*

*Élément pour filtre à carburant KX120D.*
*Articles n° 70342564 (MAHLE)*
*ou 70342562 (Knecht).*

KNECHT
MAHLE
Filter

## MERCEDES-BENZ

Le nouvel élément pour filtre à carburant KX120D renferme un tissu métallique servant de support filtrant. L'élément sert de filtre en amont pour la pompe à carburant manuelle du Mercedes-Benz Actros à partir de la série 1996.

## SCANIA

Pour le Scania des séries P, R, T à partir d'octobre 2005, nous proposons l'élément pour filtre à carburant KX182D Eco : sa section de joint en X assure une étanchéité optimale.

*Élément pour filtre à carburant KX182D Eco.*
*Articles n° 06832281 (MAHLE)*
*ou 06832273 (Knecht).*

*Pistons pour moteur Volvo TAMD 122 A R6 (400 ch). Article n° 033 60.*

**VOLVO**

TAMD 122 A : c'est nom choisi par Volvo pour son moteur 6 cylindres en ligne 12 l destiné à un usage maritime. Son piston à anneau porte-segment très robuste de 130,18 mm de diamètre dispose d'un ensemble de segments solide : le segment de compression trapézoïdal à revêtement en molybdène fait à lui seul plus de 4,5 mm de haut, le segment à face conique n'en est pas loin non plus et le segment-racleur d'huile DSF à revêtement chrome apporte la touche finale avec 4,747 mm. Les chemises assorties sont également disponibles (articles n° 037 WN 25 et 037 WN 30).

**OPEL, ISUZU, VAUXHALL**

Qu'elle soit de la marque Opel, Isuzu ou Vauxhall, cette voiture tout terrain a toujours pour nom Frontera et est équipée d'un groupe propulseur Y22SE permettant à la cylindrée 2,2 l 136 chevaux essence d'offrir de solides performances. Les pistons correspondants sont désormais disponibles auprès des partenaires distributeurs de MAHLE.

*Pistons pour Opel Y22SE, R4 (136 ch). Article n° 012 26.*

*Élément pour filtre à air d'habitacle au charbon actif LAK 154. Articles n° 76833081 (MAHLE) ou 76611941 (Knecht).*

**MAN**

Un élément filtrant pour filtre à air d'habitacle au charbon actif LAK 154 est disponible pour remettre en état le MAN TGA à partir de la série 2000 dans les règles de l'art. Sa grande plaque est équipée de rebords périphériques spéciaux pour un appui optimal.

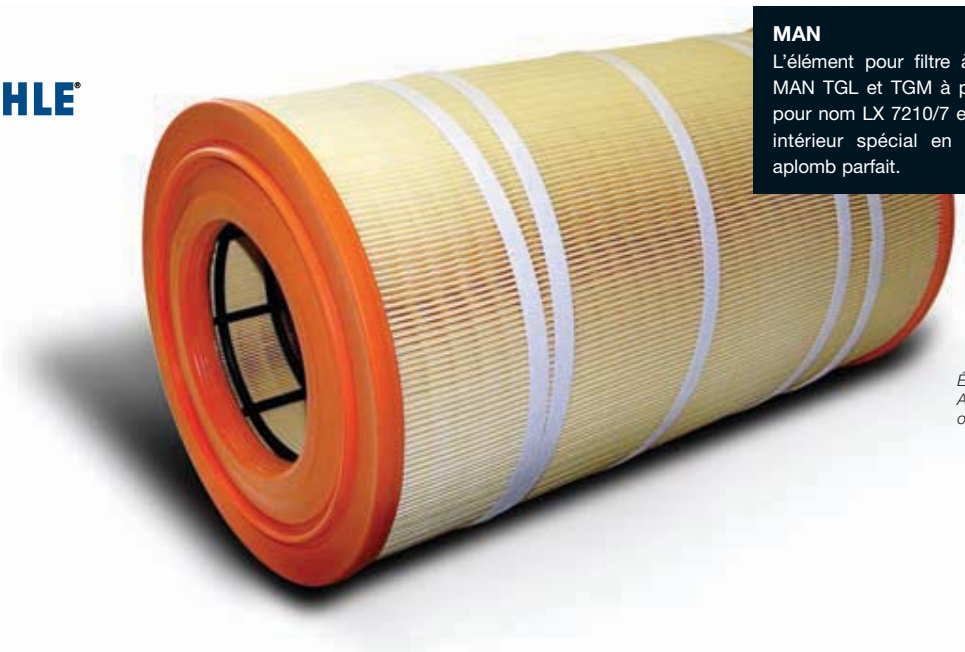
*Pistons pour moteur MB OM 628 DE 40 LA, V8 (260 ch). Article n° 004 03/004 04.*

**MERCEDES-BENZ**

La classe E est synonyme de business, l'abréviation CDI signale une injection diesel moderne… et les 4,0 litres assurent une cylindrée très suffisante. Le tout combiné donne l'E 400 CDI et 260 chevaux répartis sur un moteur V8. Nous vous proposons pour ce concentré de puissance, les pistons pour le banc de cylindres de gauche et de droite avec les chemises de cylindres assorties (001 WN 20).

KNECHT

MAHLE Filter



**MAN**

L'élément pour filtre à air destiné aux camions MAN TGL et TGM à partir de la série 04/2005 a pour nom LX 7210/7 et se distingue par un cadre intérieur spécial en plastique qui garantit un aplomb parfait.

*Élément pour filtre à air LX 7210/7. Articles n° 76832737 (MAHLE) ou 76832729 (Knecht).*

# RONGÉ PAR LES PROBLÈMES

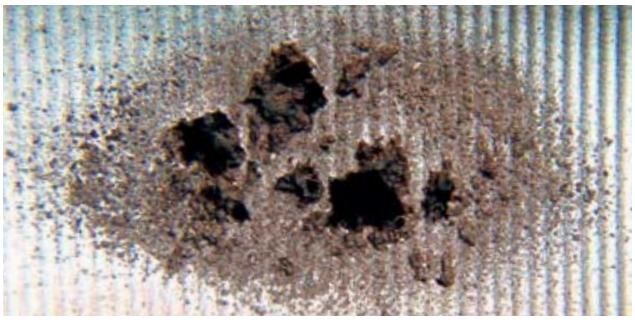
## LES PROBLÈMES DE CAVITATION SUR LES CHEMISES DE CYLINDRES

**Les professionnels de la réfection de moteurs rencontrent régulièrement des chemises de cylindres dont la face extérieure est littéralement rongée. Le diagnostic en pareil cas : cavitation. Quelle est l'origine de ce phénomène ? Et que peuvent faire vos clients pour l'éviter à l'avenir ?**

Ces chemises de cylindres ont une chose en commun : il s'agit toujours de chemises « humides » (de type WN) baignant dans le liquide de refroidissement lorsque le moteur est en marche. Ce mode de construction évacue efficacement la chaleur de la combustion par le biais de l'échangeur thermique.

## À QUOI RESSEMBLE UN PROBLÈME DE CAVITATION ?

Comme on le voit bien ici, les trous se situent souvent dans la zone des points morts haut et bas du piston. De tels trous ou signes d'érosion sont caractéristiques de ce qu'on appelle la cavitation.



*Une série de petits trous dans la zone de la chemise d'eau : c'est le signe d'un problème de cavitation.*

## QU'EST-CE QUE LA CAVITATION EXACTEMENT ? ET COMMENT SURVIENT-ELLE SUR LA CHEMISE DU CYLINDRE ?

Le terme **cavitation** (du latin cavitare = « creuser ») désigne la formation de creux dans des liquides (à écoulement important), la plupart du temps directement suivie de la dissolution de ces creux. Ce phénomène est dû à des variations de pression qui sont provoquées dans le moteur à combustion par les mouvements des pistons. Ces oscillations se reportent sur la chemise d'eau environnante qui se met elle aussi à vibrer. Lorsque la paroi du cylindre se rétracte durant la première phase de la vibration, cela crée dans le liquide de refroidissement un vide qui entraîne à cet endroit la formation de bulles de vapeur. Durant la phase inverse de la vibration de la colonne d'eau, les bulles implosent et font « éclater » des atomes à la surface de la chemise de cylindre : un trou apparaît.

## CAVITATION OU CORROSION NORMALE : COMMENT LES DISTINGUER

Les phénomènes de cavitation se reconnaissent à deux faits caractéristiques : **1.** Les trous n'apparaissent **que sur la face sous pression ou contre-pression des chemises. 2.** Par rapport à la corrosion normale, les trous vont en **s'agrandissant vers l'intérieur.** Cette érosion finit par ronger complètement la paroi latérale du cylindre au point que le liquide de refroidissement finit par pénétrer dans le cylindre. À partir du moment où un phénomène de cavitation apparaît, la surface du cylindre devient de plus en plus vulnérable à ce problème et à la corrosion.

*Caries sur la chemise de cylindre : cette vue de la chemise sciée fait clairement apparaître le fait que l'érosion va en s'élargissant vers l'intérieur.*

## L'ÉROSION – QUELLES EN SONT LES CAUSES ?

**Protection antigel insuffisante dans le liquide de refroidissement :** la composition du liquide de refroidissement est souvent à l'origine des problèmes de cavitation. Dans de nombreux pays, les moteurs sont utilisés sans protection antigel dans le liquide de refroidissement ou bien avec une proportion trop faible.

Or, la protection antigel ne sert pas seulement à protéger du gel, elle empêche aussi la corrosion dans le radiateur et le moteur et lubrifie la pompe à liquide de refroidissement. Une protection antigel adaptée influe sur les propriétés physiques et chimiques du liquide de refroidissement : elle abaisse la température à laquelle le liquide de refroidissement va geler et augmente son point d'ébullition. Cela réduit la formation de bulles et ainsi le risque de cavitation.

**Problèmes d'étanchéité dans le système de refroidissement/fonction de surpression déficiente :** dans des conditions d'utilisation normales, il règne au sein du système de refroidissement une surpression qui réduit la formation de bulles de vapeur. Il suffit toutefois d'un couvercle de radiateur peu étanche pour empêcher la formation de la surpression, ce qui peut entraîner un phénomène de cavitation sur les chemises de cylindre. Un défaut au niveau des thermostats ou des accouplements de radiateurs à frottement visqueux peut aussi abaisser tellement la température du moteur qu'aucune surpression ne peut plus se former dans le système de refroidissement.

**Utilisation du moteur à basses températures :** les problèmes de cavitation s'observent essentiellement sur les moteurs utilisés dans la plage de température inférieure (50–70 °C). Lorsque la température augmente (90–100 °C), la pression élevée de l'eau empêche la formation de bulles de vapeur.

**Produits de qualité médiocre :** les chemises de cylindres de mauvaise qualité qui ne peuvent pas être fixées correctement dans le carter de vilebrequin en raison de tolérances de fabrication grossières vont bouger à l'intérieur du moteur. Les vibrations accrues entraînent souvent des problèmes de cavitation. Des matériaux de mauvaise qualité peuvent aussi être à l'origine de phénomènes de cavitation.

## REMISE EN ÉTAT DE MOTEURS APRÈS DES PROBLÈMES DE CAVITATION : CONSEILS TIRÉS DE LA PRATIQUE

Le **diamètre** de la partie inférieure de la chemise ne doit **pas être rectifié** en cas de corrosion de la surface, à moins que l'on n'utilise des chemises de diamètre de montage supérieur.

La **marge prescrite pour le montage du piston** doit être impérativement respectée. On évitera tout honage ultérieur de chemise de diamètre supérieur, de même qu'il ne faut pas remonter des pistons usagés. Il convient soit de percer jusqu'à la cote supérieure (en utilisant un piston surdimensionné adapté), soit d'avoir recours à un nouvel ensemble.

Il est impératif de respecter les consignes données par le fabricant dans le manuel de service pour la **protection permanente antigel avec effet anticorrosion,** même si le moteur est uniquement utilisé dans des régions chaudes où il ne gèle pas ou bien à l'intérieur d'un bâtiment (par exemple moteur de génératrice). Les fréquences de remplacement et les ajouts d'additifs pour certaines régions doivent être également scrupuleusement observés.

La **qualité de l'eau** joue un rôle, elle aussi : il est déconseillé d'utiliser de l'eau distillée, très alcaline ou acide.

Nous recommandons de **contrôler régulièrement** le système de refroidissement, le thermostat et le radiateur. On prendra les mesures nécessaires pour garantir le maintien de la surpression à l'intérieur du système de refroidissement (remplacer au besoin le couvercle du système de refroidissement).

## ÉVITER LES PHÉNOMÈNES DE CAVITATION GRÂCE AUX COMPOSANTS DE MOTEUR MAHLE

Les ingénieurs MAHLE travaillent en étroite collaboration avec l'industrie des moteurs et l'industrie automobile pour mettre au point des pièces de moteur le moins vulnérables possible aux problèmes de cavitation.

Pour qu'un moteur soit épargné durablement par ce problème, il importe que le piston ait un mouvement régulier. MAHLE optimise la forme du piston dès la phase de développement en procédant à plusieurs séries d'essais, y compris dans le moteur lui-même. Cela se traduit par un mouvement modéré du piston et des impulsions minimales lors du changement de sens dans le cylindre.

Un cylindre MAHLE est la garantie d'un fonctionnement optimal, d'un certain type de mouvement et d'une grande longévité et fiabilité du moteur. Le meilleur moyen de protéger les chemises de cylindres contre la cavitation, c'est d'empêcher, dans la mesure du possible, les vibrations de se reporter. Les chemises de cylindres MAHLE sont donc travaillées avec une extrême précision selon des marges de fabrication minimales pour garantir une fixation optimale sans vibrations à l'intérieur du moteur et donc un fonctionnement fiable pendant toute la durée de vie du moteur.

# UNE BOUFFÉE D'AIR FRAIS

**Le marché des véhicules utilitaires est en pleine expansion. Cela profite également à la vente de filtres à air d'habitacle pour poids lourds, camionnettes et véhicules de chantier. Presque tous les véhicules sont aujourd'hui équipés d'une climatisation dotée de tous les filtres existants. Toutefois, rouler avec un filtre à air d'habitacle bouché peut avoir des conséquences fatales pour le chauffage et la climatisation. Les fréquences de remplacement conseillées par les fabricants des véhicules doivent donc être impérativement respectées. La règle est la suivante : le filtre doit être changé tous les 12 000 à 15 000 km environ. Cela signifie pour un camion parcourant chaque année 250 000 km, toutes les 3 semaines au moins.**

Il y a quelques années encore, seuls les véhicules de tourisme étaient équipés de filtre à air d'habitacle ; aujourd'hui, pratiquement plus aucun véhicule utilitaire ne circule sans un filtre empêchant l'air pollué de pénétrer dans la cabine où se tient le conducteur. Sans filtre à air d'habitacle, le conducteur serait en effet exposé dans sa cabine à une concentration six fois supérieure à celle que l'on peut relever sur le bord de la route. C'est dû à ce que l'on appelle « l'effet de tunnel » qui fait en sorte que les gaz d'échappement libérés par les véhicules roulant juste devant entrent directement dans l'habitacle. Sans filtre d'habitacle, des gaz irritants tels que l'ozone, des substances toxiques telles que les engrais et la suie de diesel et d'autres substances gênantes comme les pollens et les mauvaises odeurs pénétreraient aussi dans la cabine du conducteur. Les filtres à air d'habitacle MAHLE Filter & Knecht sont disponibles à la fois comme filtres à particules et comme filtres combinés. Les filtres à particules protègent des poussières, des pollens, des poussières industrielles et d'autres particules extrêmement fines pouvant s'infiltrer dans les poumons. Les filtres au charbon actif absorbent en outre les odeurs et les gaz et éliminent jusqu'à 99 % de l'ozone.

## DE QUOI SE COMPOSE UN FILTRE D'HABITACLE AU CHARBON ACTIF ?

Des granulés spéciaux au charbon actif sont étalés entre deux couches de non-tissé. Les mauvaises odeurs sont arrêtées par les pores du charbon actif. Le charbon actif est composé essentiellement de carbone (généralement plus de 90 %) très poreux. Les pores sont reliés entre eux comme dans une éponge. 2 g de charbon actif équivalent à peu près à la surface d'un terrain de football : un filtre standard contenant environ 200 g de carbone va donc disposer d'une surface filtrante équivalente à une centaine de terrains de foot !

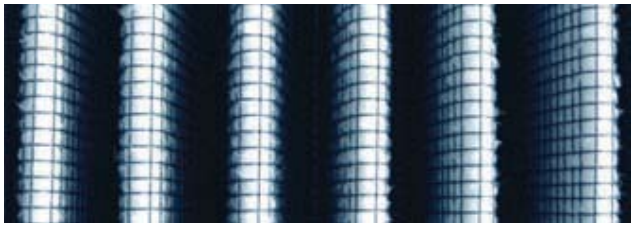
## FILTRES D'HABITACLE POUR VÉHICULES UTILITAIRES : AUX GRANDS MAUX LES GRANDS REMÈDES

À la différence des véhicules de tourisme, les véhicules utilitaires sont souvent utilisés dans des zones poussiéreuses comme les chantiers. Leurs filtres d'habitacle doivent donc retenir non seulement des particules infimes, mais aussi les grosses particules de poussière pour les empêcher de pénétrer dans l'habitacle. Plus il y a cependant de saletés retenues et plus la capacité d'absorption du filtre s'épuise rapidement. La tâche des ingénieurs en développement est de parvenir à associer la finesse de filtration requise et une longue durée de vie. En cas d'exposition particulièrement grande à des grosses particules, comme c'est le cas par exemple sur les chantiers ou dans les carrières, le filtre doit être remplacé régulièrement ou bien il doit pouvoir être nettoyé. Dans le cas du filtre LA 43, c'est cette deuxième solution qui a été choisie lors du travail de développement.

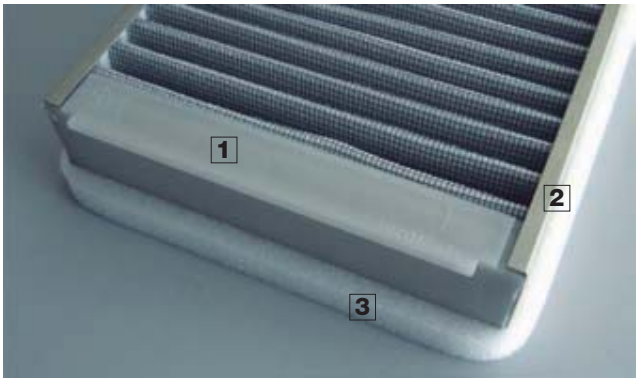
## EN CAS D'EXPOSITION EXTRÊME À DES GROSSES PARTICULES : LE FILTRE MAHLE NETTOYABLE

Plus l'air ambiant est sale, plus le filtre va se boucher rapidement. Dans les endroits particulièrement poussiéreux, le filtre à air d'habitacle peut se salir en l'espace de quelques heures et mettre quasiment hors service le système de ventilation. C'est pour ces situations extrêmes que MAHLE a mis au point, en collaboration avec Mercedes-Benz, l'élément filtrant LA 43, monté en usine sur les séries Actros et Actros II, qui se nettoie en « tapotant » dessus.

Le mode de construction du filtre a été modifié pour résister à des nettoyages quotidiens répétés en cas d'exposition très importante à la poussière. Sur le plan purement extérieur, ce filtre se distingue des autres filtres à air d'habitacle MAHLE par sa construction sensiblement plus robuste avec des rebords latéraux en aluminium et des rebords massifs en plastique aux extrémités. Un « aileron » dans le pli terminal du non-tissé et une garniture d'étanchéité en mousse sur toute la périphérie assurent une étanchéité optimale. Un grillage en fil métallique anticorrosif soutient et protège le non-tissé filtrant des deux côtés. Le support filtrant lui-même est composé d'un non-tissé synthétique conçu dans ce cas précis pour un volume d'absorption de poussière particulièrement élevé.



*Le non-tissé du LA 43 est soutenu et protégé des deux côtés par une grille.*




*Le LA 43 : une construction robuste avec rebords latéraux en plastique (1) et aluminium (2) et garniture d'étanchéité périphérique en mousse (3).*

## FRÉQUENCES DE MAINTENANCE : DE SIMPLES ORDRES DE GRANDEUR

Le filtre à air d'habitacle est généralement monté dans le véhicule avant le système de chauffage et de climatisation de manière à aspirer et épurer l'air extérieur sale avant qu'il ne soit soufflé à l'intérieur de l'habitacle. Un filtre en parfait état peut filtrer jusqu'à 150 l d'air par seconde. Lorsque le filtre est bouché, la quantité d'air diminue. Cela se remarque au fait que la quantité d'air entrant dans l'habitacle reste faible, même en réglant la soufflerie sur son niveau maximal. (En cas de doute, il suffit aussi de jeter un coup d'œil au filtre.) Si le filtre à air d'habitacle est bouché, il est grand temps de le remplacer (ou de le nettoyer dans le cas du LA 43), quel que soit le nombre de kilomètres parcourus avec ce filtre. Dans le cas contraire, cela peut entraîner des dommages coûteux au niveau du chauffage et de la climatisation.

Le filtre LA 43 peut être nettoyé jusqu'à 80 fois. Des tests en laboratoire et dans la pratique ont montré que même après 80 nettoyages (en tapotant le filtre et en soufflant de l'air), les valeurs de filtration sont pratiquement égales aux valeurs initiales. Passée cette limite, le filtre doit toutefois être remplacé car ses performances menacent alors de diminuer rapidement.

## DU TRAVAIL BIEN PROPRE : CONSEILS POUR LE NETTOYAGE DU LA 43

***Pré-nettoyage :*** *tapoter le filtre sur une surface plane permet d'éliminer les saletés qui se trouvent pour la plupart côté brut.*

*Comme pour tous les filtres, le sens de montage du filtre LA 43 est important.*

***Nettoyage principal :*** *si vous avez de l'air comprimé sous la main pour le nettoyage, il est ensuite possible de nettoyer le filtre à l'air comprimé. Cela doit toutefois toujours se faire depuis le côté propre, c'est-à-dire dans le sens de la flèche qui se trouve sur le rebord (voir illustration) ; dans le cas contraire, les particules de poussière seraient soufflées à travers la matière, ce qui nuit grandement à la capacité filtrante, en particulier pour les petites particules et rend le filtre inutilisable. Le choix de l'air comprimé est également important : pour préserver la longévité du filtre et prévenir tout dommage, on évitera l'air comprimé habituellement utilisé dans les garages. Moins est plus, telle est la règle ici pour ne pas compromettre en particulier la durée de vie du filtre. Cela signifie qu'il ne faut pas placer la buse d'air comprimé trop près du filtre, mais respecter un écart de 10 à 15 cm et souffler sur le filtre avec une prudence extrême et en utilisant un air aussi peu comprimé que possible (0,5 bar max.)*

*S'il n'est pas possible de nettoyer le filtre à l'air comprimé en déplacement, il suffit de le tapoter et de le nettoyer à l'air comprimé à la prochaine occasion en procédant comme indiqué ci-dessus. En remontant le filtre, faire attention au sens de montage indiqué par les flèches sur le rebord.*

***Remarque :*** *le filtre nettoyable est solide, mais il convient de le contrôler avant chaque montage pour s'assurer qu'il n'est pas abîmé et de le remplacer au besoin.*

# « L'entreprise tout entière fonctionne comme une famille »

**Auto Delta est l'une des principales entreprises commerciales de pièces automobiles détachées et d'accessoires sur le marché portugais. Créée il y a trente ans par Armindo Romão et Catarina Silva, l'entreprise est encore aujourd'hui résolument familiale. Elle approvisionne plus de 600 clients dans tout le Portugal et dans différents pays d'Afrique et d'Europe.**

**MAHLE *Aftermarket news:*** M. Romão, félicitations. Auto Delta va en effet célébrer en mai ses 30 années d'activité sur le marché. Vous rappelez-vous l'année 1977 ?
***Armindo Romão:*** Bien entendu. Nous n'étions que deux à la création de l'entreprise. Ma femme Catarina Silva était responsable des tâches administratives, tandis que je m'occupais de la vente. La situation était très différente d'aujourd'hui : à l'époque, c'était le client qui venait trouver le fournisseur. Aujourd'hui, c'est bien sûr l'inverse. Nous envisageons désormais notre travail comme celui d'un prestataire de services qui rend régulièrement visite à ses clients et les informe des nouveautés.

**MAHLE *Aftermarket news:*** Comment se sont déroulés les débuts de l'entreprise ?
***Armindo Romão:*** Cela n'a pas été facile. Dans les années qui ont suivi la révolution des œillets de 1974, le développement économique du Portugal a été perturbé par des restrictions à l'importation. Il était très compliqué à l'époque de s'approvisionner en pièces détachées automobiles. Nous avons dû souscrire des crédits pour pouvoir importer des produits. Cela a demandé beaucoup de travail, mais nous avons heureusement réussi.

**MAHLE *Aftermarket news:*** Puis le Portugal est entré dans l'Union européenne…
***Armindo Romão:*** Oui, c'était en 1986. Mais Auto Delta avait déjà bien changé à cette date : nous étions passés d'une entreprise de détail à la vente de gros. Nous avons ainsi été en mesure de suivre le développement des nouvelles technologies et de nous conformer aux normes de qualité accrues qui ont accompagné l'entrée dans l'Union européenne. Cette évolution s'est poursuivie jusqu'à aujourd'hui. Notre entreprise est parfaitement armée pour l'avenir, avec nos enfants qui sont en passe de prendre la relève.

**MAHLE *Aftermarket news:*** Auto Delta est encore aujourd'hui une entreprise familiale ?
***Armindo Romão:*** Totalement et au sens le plus large du terme. L'entreprise tout entière fonctionne comme une grande famille. Mon fils Marcelo Silva est aujourd'hui responsable de la vente et de l'importation. Ma fille Rosália Silva s'occupe avec ma femme des questions financières. L'ensemble du personnel, qui compte une trentaine de personnes, fait partie de ce « groupe familial ». Notre succès, nous le devons à cet esprit d'équipe et à cette bonne collaboration.

**MAHLE *Aftermarket news:*** Est-ce que cela a également des répercussions sur les relations avec les clients ?
***Armindo Romão:*** Assurément. La fluctuation du personnel au sein de notre entreprise est extrêmement limitée, si bien que nos collaborateurs et les donneurs d'ordres se connaissent souvent depuis de nombreuses années. Cela crée des liens de confiance et nous entretenons dans bien des cas des relations amicales avec les clients.

**MAHLE *Aftermarket news:*** Voilà pour les facteurs humains. Passons maintenant à la froide réalité des chiffres.
***Armindo Romão:*** En 1995, nous nous sommes installés dans le nouveau siège de l'entreprise qui réunit, sur une surface totale de 2 300 m², toutes les divisions nécessaires à la bonne marche de la société. Quand un camion pénètre aujourd'hui dans l'aire de l'usine, il peut en ressortir 20 minutes plus tard avec son chargement. Notre gamme de produits inclut actuellement tous les types de pièces détachées automobiles et d'accessoires. Nous avons dans notre catalogue des moteurs, des amortisseurs, des directions, des accouplements, des freins, des filtres et bien d'autres articles encore. Nous sommes soucieux d'offrir toujours une qualité garantie et travaillons uniquement en collaboration avec des producteurs de première catégorie, tels que MAHLE.

**MAHLE *Aftermarket news:*** Nous en sommes ravis.
***Armindo Romão:*** MAHLE possède une très bonne réputation au Portugal. Cette collaboration renforce donc aussi notre image. Mais j'irai encore plus loin : j'ai parlé tout à l'heure de notre entreprise comme d'une famille. Toujours dans ce même état d'esprit, nous sommes fiers de faire partie de la « famille MAHLE ». Nos relations commerciales avec MAHLE possèdent en effet ce petit « plus » qui fait la différence. Vous offrez dans tous les domaines une qualité irréprochable. Cela constitue une source de motivation pour notre propre travail de gestion qualité.

**MAHLE *Aftermarket news:*** Dans quelle mesure ?
***Armindo Romão:*** Nous allons cette année entreprendre les démarches pour obtenir les certifications requises, tant au niveau national qu'international. Nous voulons en effet montrer à nos clients que nous sommes une entreprise tournée vers l'avenir.

**MAHLE *Aftermarket news:*** M. Romão, nous vous remercions de cet entretien et nous vous souhaitons beaucoup de réussite, bien entendu avec les produits MAHLE.

*Une équipe bien rodée : Armindo Romão d'Auto Delta et sa femme Catarina Silva lors de leur entretien avec MAHLE Aftermarket news.*

# LE BON AIR AUTRICHIEN

**LE NOUVEAU SITE MAHLE DE WOLFSBERG EN AUTRICHE EST DÉDIÉ À LA PRODUCTION DE FILTRES À AIR D'HABITACLE ET À LA MISE AU POINT DE COMPOSANTS MÉCATRONIQUES (MÉCANIQUES, ÉLECTRONIQUES, AUTOMATIQUES ET INFORMATIQUES) NOVATEURS.**

**La ville de Wolfsberg, au pied de la station de Koralpe en Carinthie, est réputée pour son air un peu particulier : c'est en effet ici que MAHLE Filtersysteme Austria produit depuis la mi-2005 des filtres à air d'habitacle qui contribuent à assainir l'atmosphère. Les filtres à air d'habitacle empêchent le pollen, les gaz d'échappement et d'autres substances en suspension dans l'air de pénétrer à l'intérieur du véhicule, ce qui présente des avantages indiscutables, non seulement pour les personnes allergiques, mais pour tous les passagers. Les filtres à air d'habitacle au charbon actif absorbent en outre diverses odeurs et apportent ainsi un confort aussi grand que possible.**

## NOUVELLE USINE DE PRODUCTION DE FILTRES

Le site de Wolfsberg est rattaché à l'usine MAHLE Filterproduktion St. Michael ob Bleiburg située à 40 km de là. MAHLE a bénéficié du soutien du Land de Carinthie pour racheter l'ancien bâtiment de production d'une entreprise de chaussures ayant fait faillite et pour l'adapter à la production de filtres. Une fois les travaux d'assainissement achevés en 2005, la direction de St. Michael a décidé dans un premier temps de transférer l'ensemble de la fabrication de filtres à air d'habitacle de St. Michael à Wolfsberg, en veillant à ce que les normes élevées de productivité et de qualité de la maison-mère y soient respectées.

## PROGRAMME D'INNOVATION « MÉCATRONIQUE »

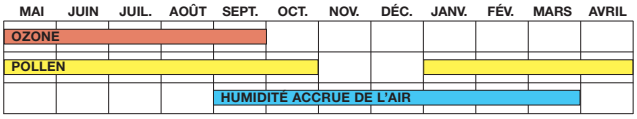
L'ensemble de la fabrication des composants mécatroniques et la division autrichienne responsable de leur développement sont ensuite venus s'installer à Wolfsberg dans le cadre du programme d'innovation « Mécatronique ». Les relations poussées avec l'établissement d'enseignement supérieur technique « Höhere Technische Lehranstalt » (HTL) de Wolfsberg garantissent la formation des spécialistes de demain.

## UNE QUALITÉ CERTIFIÉE

Actuellement, 82 personnes sont employées sur le site de Wolfsberg, les secteurs mécatronique et fabrication de filtres à air d'habitacle étant particulièrement appelés à se développer. 731 000 filtres LA (filtres d'habitacle sans charbon actif) et 1 660 000 filtres LAK (filtres d'habitacle avec charbon actif) ont déjà été produits en 2006. Il est d'ores et déjà prévu d'étendre les capacités de production. Les inspecteurs du service de contrôle et de normalisation TÜV ont déjà pu se convaincre par eux-mêmes de la grande qualité des produits fabriqués à Wolfsberg. Depuis février 2007, l'usine de production est certifiée selon la norme TS16949 et répond ainsi aux exigences strictes de cette importante directive pour l'industrie automobile.

## UN BON AIR EST TOUJOURS DE SAISON

Sur le site MAHLE de Wolfsberg, la production de filtres tourne à plein régime 12 mois durant, car les bons filtres à air d'habitacle sont demandés tout au long de l'année. Mais à quelle période le filtre doit-il absorber en priorité telle ou telle substance dans l'air que nous respirons ? Le tableau suivant vous donne une vue d'ensemble.



*Fabrication de pointe : la production se fait sur 5 lignes avec charbon actif, avec deux équipes en alternance utilisant de nouvelles installations de pliage à lames et une installation de pliage et cerclage.*

*Beaucoup d'espace : la surface totale aménagée pour la production est de 14 000 m².*

*Le facteur humain comme facteur de réussite : 82 personnes travaillent actuellement sur le site de Wolfsberg. Elles ont produit en 2006, 731 000 filtres LA et 1 660 000 filtres LAK.*

*Des normes de qualité élevées : depuis février 2007, l'usine de production est certifiée selon la norme TS16949 et répond ainsi aux exigences de cette importante directive pour l'industrie automobile.*

# *Drôlement bien* TOURNÉ

**LES METTEURS EN SCÈNE DU NOUVEAU FILM MAHLE AFTERMARKET NE SONT AUTRES QUE … NOS PRODUITS !**

L'idée était aussi simple que lumineuse. « MAHLE est présent partout où il y a des voitures », nous dit le slogan ? Alors, montrons ce « partout » : les différents pays aux paysages variés traversés par les véhicules équipés dès leur sortie d'usine de nos pièces de moteur et filtres, depuis la Sibérie glaciale jusqu'au désert brûlant. Les images sont accompagnées du slogan dans la langue du pays montré. Puis, bien sûr, les garages et entreprises de réfection de moteurs où nos produits sont montés dans le cadre des mesures d'entretien et de réparation. Le tout ponctué par des vues de nos sites de production internationaux, sur fond musical différent, et par des séquences sur le travail de recherche et développement filmées dans des conditions parfois frigorifiques. Enfin, n'oublions pas le zoom sur les machines servant à fabriquer les pièces de moteur et les filtres … et les imprimantes utilisées pour le tirage de nos emballages.

Nous avons déjà montré le résultat de ce travail de tournage et de montage aux clients qui sont venus nous rendre visite lors du salon Automechanika. Peut-être avez-vous déjà vu le film également chez l'un de nos partenaires distributeurs. Sinon, nous vous recommandons d'aller sur le site **www.mahle-aftermarket.com** pour télécharger une version compressée sur votre ordinateur. Bon voyage avec MAHLE !

IMPRESSUM

**MAHLE *Aftermarket news* 2/2007**

**RÉDACTION** MAHLE *Aftermarket news*
MAHLE Aftermarket GmbH
Pragstraße 26–46
70376 Stuttgart – Allemagne
www.mahle-aftermarket.com

**RESPONSABLE DU CONTENU :** Arnd Franz
**RÉDACTEURS :** Andrea Arnold, Yves Canaple, Christoph Dutschke, Andreas Kimmerle, Hans-Ulrich Melchert, Peter Riedmayer, Holger Roden

**RÉDACTION EXTERNE :** Ingrid Münzer, Sabine Steinmaier (Bransch & Partner GmbH, Stuttgart)
**MISE EN PAGE ET PRODUCTION :** Bransch & Partner GmbH, Stuttgart
**PHOTOGRAPHIE :** Bransch & Partner GmbH, Stuttgart, MAHLE GmbH, Stuttgart, Simianer & Blühdorn GmbH, Stuttgart
**REPROGRAPHIE :** HKS GmbH, Stuttgart
**IMPRESSION ET DISTRIBUTION :** R+R Medienpartner, Riederich

Printed in Germany, RR 04/07

Tous droits réservés. Réimpression et publication de toute sorte, y compris dans des médias électroniques et/ou sous forme partielle, uniquement avec l'autorisation écrite expresse de MAHLE Aftermarket GmbH. Autres informations et modèles d'impression autorisés : par le biais de votre partenaire distributeur personnel MAHLE.